

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
PUNO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**NIVELES DE ALBUMINA Y PRESION ARTERIAL COMO PREDICTOR DE
MORTALIDAD EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRONICA
TERMINAL, HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO JULIACA EN EL 2017**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. MED. EDITH CERPA PAREDES

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MEDICO CIRUJANO

PUNO – PERÚ

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

HIPOALBUMINEMIA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTORES
PREDICTORES DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON HEMODIÁLISIS
EN EL HOSPITAL CARLOS MONJE MEDRANO EN EL 2017.

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. EDITH CERPA PAREDES

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

APROBADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE:

Dr. Enrique Alfredo Carpio Carpio
CIRUJANO - UROLOGO

Med. ENRIQUE ALFREDO CARPIO CARPIO

PRIMER MIEMBRO:

Med. EDUARDO EDWIN APAZA ECHEGARAY

SEGUNDO MIEMBRO:

M.Sc RENÉ MAMANI YUCRA
OBSTETRA
R.M.E. 31629
HOSPITAL III PUNO
EsSalud

DIRECTOR / ASESOR:

Med. JUAN CARLOS CRUZ DE LA CRUZ

Área: Ciencias Medicas Clínicas

Tema: predictor de mortalidad en pacientes con hemodiálisis.

FECHA DE SUSTENTACIÓN 26/03/18.

DEDICATORIA

*Dedico este trabajo de tesis a mis padres
por todo lo me han dado.*

AGRADECIMIENTOS

A dios por todas la oportunidades, por la fuerza de voluntad , por darme la familia que tanto amo.

Agradezco a la universidad nacional del altiplano por contribuir en mi formación, a los diferentes médicos que me enseñaron el valor de ser médico y la responsabilidad que ella traem, y mostrarme la belleza de este arte.

Agradezco a mi padre y mi madre por su apoyo incondicional , por el amor , paciencia , por regalarme la vida, por regalarme sus ojos , su piel ,y por todo lo que poseo.

A mis padre Adrián que tuvo que dejar de cumplir sus sueños para ayudarme a concluir los míos , por entregarme más que su tiempo.

A mi madre por cuidar que sea una persona proba , y por darme ánimos después de cada caída.

A mis hermanos por brindarme su apoyo en todo momento , a mi hermana Lilian que a pesar de su corta edad , posee una gran sabiduría y porque nunca me dejo de lado y me apoyo en todas las decisiones que tome,

A mi hermana roció por su voluntad en los momentos adversos , por no dejarse vencer y aun aprende como vivir la vida.

A mi hermano Nelson por mostrarme que la vida es más que la rutina.

INDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTOS	3
ÍNDICE DE FIGURAS	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	8
RESUMEN	9
SUMMARY	11
Capitulo i.....	13
I.-INTRODUCCION.....	13
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO:	16
HIPÓTESIS DEL TRABAJO.....	16
Objetivo general	16
Objetivos específicos	17
CAPITULO II	17
II.-REVISIÓN DE LITERATURA.....	17
ALBUMINA	20
Metabolismo de la albúmina	22
HIPERTENSION ARTERIAL	28
CAPITULO III	35
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	35
3.1 MATERIAL	35
3.1.1 Poblaciones:	35
3.2.-MÉTODOS	37
3.2.1.-Operacionalización de variables	39
3.2.2.-Definiciones operacionales:.....	40
3.2.3.-PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS.....	41
3.2.4.-ASPECTOS ÉTICOS:.....	42
CAPITULO IV	42
IV.-RESULTADOS Y DISCUSION.....	42
4.1.-RESULTADOS	42
4.1.1.-DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN CARACTERISTICAS GENERALES.....	43
4.2 DISCUSIÓN.....	54
V. CONCLUSIONES.....	57



VI. RECOMENDACIONES.....	58
VII.-REFERENCIAS.....	59
ANEXOS.....	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No 1 DISTRIBUCION DE LAS EDADES DE LOS PACIENTES EN TRR EN HD DEL HCMM ENERO DICIEMBRE 2017.....	43
Figura No 2 DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA EN PORCENTAJES DE LA ETIOLOGIA DE LA ERCT DE LA POBLACION EN TRR EN HD DEL HCMM JULIACA ENERO DICIEMBRE 2017.....	44
Figura No 3 DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA EN PORCENTAJE EN LA FORMA DE INICIO DE LA TRR DE LA POBLACION DEL HCMM	47
Figura No 4 GRAFICO DE BARRAS DE LA MORTALIDAD Y EL NIVEL DE ALBUMINA DE LA POBLACION EN TRR EN HD DEL HCMM JULIACA ENERO DICIEMBRE 2017.....	48
Figura No 5 GRAFICO DE BARRA DEL NIVEL DE HIPOALBUMINEMIA Y MORTALIDAD DE LA POBLACION CON HIPOALBUMINEMIA.	51
Figura No 6 DISTRIBUCION EN PORCENTAJE DE LA MORTALIDAD Y EL NIVEL DE HIPOALBUMINEMIA DE LA POBLACION CON HIPOALBUMINEMIA.....	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No 1 VARIABLES Y ESCALA DE MEDICION.	39
Tabla Nro 2 DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA Y PORCENTAJE DEL GENERO EN LA POBLACION EN TRR EN HD DEL HCMM JULIACA ENERO DICIEMBRE 2017.....	43
Tabla No 3 DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA DEL GRUPO SANGUINEO Y EL GENERO EN LA POBLACION EN TRR EN HD DEL HCMM ENERO DICIEMBRE 2017.	44
Tabla No 4 DISTRIBUCION EN FRECUENCIA Y PORCETAJE DE LA ETIOLOGIA DE LA ERCT DE LA POBLACION EN TRR EN HD DEL HCMM JULIACA ENERO DICIEMBRE 2017.....	45
Tabla Nro 5 TABLA CRUZADA ENTRE LA ETIOLOGIA Y MORTALIDAD DE LA MUESTRA EN TRR EN HD DEL HCMM JULIACA ENERO DICIEMBRE 2017.....	46
Tabla Nro 6 DISTRIBUCION DE LA MORTALIDAD Y LA FORMA DE INICIO DE LA TRR EN EL HCMM ENERO DICIEMBRE 2017.	47
Tabla Nro 7 DISTRIBUCION DE LA MORTALIDAD Y EL NIVEL DE ALBUMINA EN LA POBLACION EN TRR EN HD DEL HCMM ENERO DICIEMBRE 2017.	48
Tabla Nro 8 TABLA DE CHI CUADRA ENTRE EL NIVEL DE ALBUMINA Y MORTALIDAD EN LA MUESTRA EN TRR EN HD DEL HCMM JULIACA ENERO DICIEMBRE 2017.....	49
Tabla Nro 9 TABLA CRUZADA ENTRE EL NIVEL DE HIPOALBUMINEMIA Y LA MORTALIDAD DE LA POBLACION CON HIPOALBUMINEMIA	50
Tabla Nro 10 TABLA CRUZADA ENTRE LOS NIVELES DE PRESION ARTERIAL Y LA MORTALIDAD DE LA POBLACION EN TRR EN HD DEL HCMM ENERO DICIEMBRE 2017.	53
Tabla Nro 11 TABLA DE CHI CUADRADA ENTRE LA MORTALIDAD Y EL NIVEL DE PRESION ARTERIAL DE LA POBLACION EN TRR EN HD DEL HCMM ENERO DICIEMBRE 2017.	53

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

- DM2: diabetes mellitus tipo 2.
- DP: Diálisis peritoneal.
- ERCT: Enfermedad Renal crónica terminal.
- FISSAL:Fondo Intangible Solidario de Salud.
- FG: Filtrado glomerular.
- GNC: glomerulonefritis Crónica.
- HCMM:Hospital Carlos Monje Medrano.
- HD : Hemodiálisis
- HDC: hemodiálisis crónica.
- HTA: Hipertensión arterial.
- IRC:Insuficiencia Renal Crónica
- Min : minuto.
- MINSA : Ministerio de Salud del Perú
- ml: mililitro.
- m2: metro cuadrado.
- mmHg: Milímetros De Mercurio.
- OR: odds ratio.
- Pmp:por millón de pacientes
- Kt/V : K (Aclaramiento dializador),t(tiempo que tura el tratamiento)
;v(volumen de distribucion de la urea).
- RR: riesgo relativo.
- TRR : Terapia de reemplazo renal.
- TAS:tensión arterial sistólica.
- TAM:tensión arterial media.
- TAS:tensión arterial sitolica.
- UPO: uropatia obstructiva

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar si la hipoalbuminemia y hipertensión tienen valor como predictor de mortalidad en pacientes en hemodiálisis. **MATERIALES Y MÉTODOS :** Se realizó un estudio de tipo descriptivo analítico y transversal, se seleccionó una muestra de 35 pacientes , en el periodo comprendido entre el 1 de enero y 31 de diciembre del 2017. De acuerdo con los criterios de diagnósticos, hipoalbuminemia se definió como el nivel de albúmina de suero de < 3.5 g/dl e hipertensión arterial P.A. $>140/90$ mmHg. **RESULTADOS:** la edad media de la muestra en TRR en hemodiálisis fue de 55,74 años y la mínima y máxima edad fue de 24 y 77 años . se observó un predominio del genero masculino con un 60 %.El promedio de albúmina sérica en el grupo sin mortalidad fue de 3,57 g/dl mientras que en el grupo con mortalidad fue 2,84 g/dl. La causa mas frecuente que llevo a la falla renal a los pacientes en TRR en HD fue la hipertensión arterial con un 65,7 % ,seguido de la diabetes en un porcentaje de 25,7%.los pacientes con el mayor porcentaje de mortalidad fueron aquellos cuya etología fue DM2 con el fallecimiento del 33, % de su población en contraste con el 21,7 % de etiología hipertensiva. El 100% de los pacientes fallecidos se encontraba con hipoalbuminemia. se obtuvo el CHI CUADRADO de la relación de la hipoalbuminemia y la mortalidad de 8,67 teniendo un nivel de significancia de $p=0,05$, hallándose un CHI CRITICO 5,99 pudiéndose admitir de esta manera que las dos variables son dependientes, no así la hipertensión arterial y la mortalidad son independientes .**.CONCLUSIONES:** La hipoalbuminemia tiene un valor como predictor de mortalidad en pacientes en TRR en hemodiálisis al encontrarse que son

variables dependientes. la hipertensión arterial con la mortalidad son variables independientes.

PALABRAS CLAVE: Hipoalbuminemia, hipertensión arterial, factor predictor, mortalidad.

SUMMARY

OBJECTIVE: To determine whether hypoalbuminemia and hypertension have value as a predictor of mortality in patients on hemodialysis. **MATERIALS AND METHODS:** A descriptive and transversality descriptive study was conducted, a sample of 35 patients was selected, in the period between January 1 and December 31, 2017. According to the diagnostic criteria, hypoalbuminemia was defined. such as serum albumin level of <3.5 g / dL and arterial hypertension $PA > 140/90$ mmHg. **RESULTS:** the mean age of the sample in RRT in hemodialysis was 55.74 years and the minimum and maximum age was 24 and 77 years. a predominance of male gender was observed with 60%. The average of serum albumin in the group without mortality was 3.57 g / dl while in the group with mortality it was 2.84 g / dl. The most frequent cause that led to renal failure in patients on RRT in HD was arterial hypertension with 65.7%, followed by diabetes in a percentage of 25.7%. Patients with the highest percentage of mortality were those whose ethology was DM2 with the death of 33,% of its population in contrast with 21.7% of hypertensive etiology. 100% of the deceased patients were with hypoalbuminemia. SQUI CHI was obtained from the ratio of hypoalbuminemia and mortality of 8.67 having a level of significance of $p = 0.05$, with a CRITIC CHI 5.99 being able to admit that the two variables are dependent, not thus, arterial hypertension and mortality are independent. **CONCLUSIONS:** Hypoalbuminemia has a value as a predictor of mortality in patients on RRT in hemodialysis, since they are dependent variables. arterial hypertension with mortality are independent variables.

KEY WORDS: Hypoalbuminemia, arterial hypertension, predictive factor, mortality

Capítulo i

I.-INTRODUCCION

La enfermedad renal crónica terminal (ERCT) es considerada como un grave problema de salud a nivel mundial, debido a su elevada morbimortalidad, además de su impacto sobre la calidad de vida de los pacientes y sus consecuencias sociales y económicas. La necesidad de tratamiento sustitutivo renal constituye un notable consumo de recursos para los sistemas de salud; lo que representa un duro desafío para los países de bajos y medianos ingresos

La supervivencia de los pacientes con enfermedad renal crónica que inician tratamiento renal sustitutivo es un problema a resolver pues pese a los avances que se han producido en la atención nefrológica desde la segunda mitad del siglo pasado, su expectativa de vida es muy corta comparada con la población general, los pacientes en diálisis tienen una tasa de muerte ajustada para la edad de cuatro a cinco veces mayor que la población general, Aunque existen diferencias notables en la morbimortalidad de unos países a otros, incluso entre los sanitariamente avanzados y a pesar de los avances técnicos en hemodiálisis, en los últimos años ha mejorado muy poco su supervivencia debido entre otros factores a que la edad y la comorbilidad de estos pacientes cada vez es mayor.

La mortalidad entre los pacientes sometidos a hemodiálisis sigue siendo elevada. Una importante proporción de estos pacientes fallece pocos meses después del inicio del tratamiento. La muerte precoz tras el inicio de un tratamiento de hemodiálisis es quizá uno de los eventos más frustrantes tanto

para el nefrólogo que la prescribió, como para los familiares del finado, que en muchas ocasiones no recibieron una información más explícita sobre la posibilidad de este suceso. Así, un más exacto conocimiento de aquellos factores clínicos o bioquímicos que en el momento del inicio del tratamiento de diálisis van a predecir la mortalidad precoz, ayudaría a mejorar la información sobre el pronóstico, y quizá serviría para diseñar nuevas estrategias encaminadas a reducir la mortalidad de los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal. Otros factores que han suscitado gran interés por su potencial efecto negativo sobre el pronóstico del paciente insuficiente renal son: la albúmina sérica o el estado de nutrición en general, la severidad de la insuficiencia renal y su relación con el estado de nutrición, los procesos comórbidos, y el inadecuado control de la anemia.²⁶

Una de las principales críticas de las que ha sido objeto la hipoalbuminemia como determinante de la mortalidad es que no sólo podría ser un marcador de desnutrición, sino que además podría indicar de forma indirecta un aumento del volumen circulante (hemodilución), o ser consecuencia de una respuesta inflamatoria sistémica (disminución de la síntesis hepática).²⁶

La HTA es un factor que está relacionado con el inicio del daño renal y al mismo tiempo con su progresión. Múltiples estudios observacionales han mostrado que la HTA es un factor de riesgo modificable tanto para el desarrollo de la ERC como para su progresión. La enfermedad renal crónica se considera el camino final común de una constelación de alteraciones que afectan al riñón de forma crónica e irreversible. Conlleva unos protocolos de actuación comunes y, en general, independiente de la enfermedad renal primaria.

El control de la PA (presión arterial) es uno de los elementos clave para enlentecerla progresión de la ERC. El descenso de la PA reduce la proteinuria y la velocidad de progresión de la ERC hacia una ERCT, por tanto se prevería la disminución de costos.

La enfermedad renal crónica (ERC) es considerada como un grave problema de salud a nivel mundial, dadas sus consecuencias sociales y económicas. Por otra parte, la progresión de la ERC tiene un impacto relevante sobre la calidad de vida de los pacientes y la necesidad de tratamiento sustitutivo renal supone un notable consumo de recursos para los sistemas sanitarios. Además de las grandes limitaciones en la disponibilidad de los recursos sanitarios. Representa un duro desafío para los países de bajos y medianos ingresos.

Las regiones de Puno, Apurímac, Huancavelica, Cusco, Ayacucho y Moquegua son las que tienen mayor mortalidad por ERC. Según regiones naturales, la tasa de mortalidad ajustada para el período del 2000-2012 fue marcadamente superior en los departamentos de la sierra (155 por cien mil habitantes) en comparación con los de la costa (113 por cien mil) y selva (85 por cien mil). Las regiones de Puno, Apurímac, Huancavelica, Cusco, Ayacucho y Moquegua son las que tienen mayor mortalidad por ERC. Según regiones naturales, la tasa de mortalidad ajustada para el período del 2000-2012 fue marcadamente superior en los departamentos de la sierra (155 por cien mil habitantes) en comparación con los de la costa (113 por cien mil) y selva (85 por cien mil). En la provincia de san Román (Juliaca), la prevalencia de pacientes con ERCT con TRR en hemodiálisis es de 4 x 1000 habitantes , mientras la tasa anual de incidencia fue de 1 caso por cada 10000 habitantes.

En el Perú, existe una tasa de prevalencia de Insuficiencia Renal Crónica (IRC) de 244.04 por millón de personas y la hemodiálisis es la modalidad más utilizada con una prevalencia de 167.36 personas por millón (68.6%). En la provincia de san Román (Juliaca), la prevalencia de pacientes con ERCT es de 4 x 1000 habitantes , mientras la tasa anual de incidencia fue de 1 caso por cada 10000 habitantes. Oficina de Estadística e Informática ,MINSA 2017.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO:

¿Son la hipoalbuminemia y la hipertensión arterial factores predictores de la mortalidad en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal, Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca 2017?

HIPÓTESIS DEL TRABAJO

La hipoalbuminemia y la hipertensión arterial son factores predictores de la mortalidad en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal en TRR en HD, Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca 2017.

Objetivo general

Determinar la dependencia de la hipoalbuminemia e hipertensión arterial como factores predictores de la mortalidad en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal en TRR con HD en el Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca 2017.

Objetivos específicos

- Medir el nivel de hipoalbuminemia y su relación con la mortalidad en pacientes con TRR en HD, Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca 2017.
- Identificar la mortalidad en pacientes en hemodiálisis , con etología hipertensiva en el Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca 2017

CAPITULO II

II.-REVISIÓN DE LITERATURA

La enfermedad renal crónica en el adulto se define como la presencia de una alteración estructural o funcional renal (en el sedimento, las pruebas de imagen o la histología) que persiste más de 3 meses, con o sin deterioro de la función renal, o un filtrado glomerular $< 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ sin otros signos de lesión renal. Las guías KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) han incluido a los trasplantados renales independientemente del grado de lesión renal que presenten.

La IRC se divide en cinco estadios según la TFG y la evidencia de daño renal.

- **El estadio 1:** Se caracteriza por la presencia de daño renal con TFG normal o aumentada, es decir mayor o igual a $90 \text{ ml/min/1.73m}^2$. Por lo general la enfermedad es asintomática. Las guías de la National Kidney Foundation clasifican a los pacientes que tienen diabetes y micro albuminuria con una TFG normal en el estadio 1.
- **El estadio 2:** Se establece por la presencia de daño renal asociada con una ligera disminución de la TFG entre $89 \text{ y } 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$. Usualmente el paciente no presenta síntomas y el diagnóstico se realiza de manera incidental.

- **El estadio 3:** Es una disminución moderada de la TFG entre 30 y 59 ml/min/1.73m². Se ha dividido el estadio 3 en dos etapas. La etapa temprana 3a, pacientes con TFG entre 59 y 45 ml/min/1.73m² y la etapa tardía 3b con TFG entre 44 y 30 ml/min/1.73m². Al disminuir la función renal, se acumulan sustancias tóxicas en el torrente sanguíneo que ocasionan uremia. Los pacientes comúnmente presentan síntomas y complicaciones típicas como hipertensión, anemia y alteraciones del metabolismo óseo. Algunos de los síntomas incluyen fatiga relacionada con la anemia, edema por retención de agua corporal, dificultad para conciliar el sueño debido a prurito y calambres musculares, cambios en la frecuencia urinaria, espuma cuando hay proteinuria y coloración oscura que refleja hematuria. Se aumentan los riesgos de enfermedad cardiovascular.

- **El estadio 4:** Se refiere a daño renal avanzado con una disminución grave de la TFG entre 15 y 30 ml/min/1.73m². Los pacientes tienen un alto riesgo de progresión al estadio 5 y de complicaciones cardiovasculares. A los síntomas iniciales del estadio anterior se agregan náusea, sabor metálico, aliento urémico, anorexia, dificultad para concentrarse y alteraciones nerviosas como entumecimiento u hormigueo de las extremidades.

- **El estadio 5 o insuficiencia renal crónica terminal :** la TFG cae por debajo de 15 ml/min/1.73m². En este estadio el tratamiento sustitutivo es requerido.

La hemodiálisis es una técnica de depuración extracorpórea de la sangre que sule parcialmente las funciones renales de excretar agua y solutos, así como de regular el equilibrio ácido-base y electrolítico. No sule las funciones endocrinas ni metabólicas renales. Consiste en interponer, entre dos

compartimentos líquidos (sangre y líquido de diálisis), una membrana semipermeable. Para ello se emplea un filtro o dializador. La membrana semipermeable permite que circulen agua y solutos de pequeño y mediano peso molecular, pero no proteínas o células sanguíneas, muy grandes como para atravesar los poros de la membrana. Los mecanismos físicos que regulan estas funciones son dos: la difusión o transporte por conducción y la ultrafiltración o transporte por convección.

En la ERC la hemodiálisis debe ser iniciada en el momento en el que todavía hay función renal residual suficiente como para que no haya una uremia manifiesta. Actualmente las técnicas de hemodiálisis siguiendo un régimen de 4 horas 3 veces por semana, solamente alcanzan una depuración equivalente a 20 ml/min en un individuo de 70 kg. La prescripción de la modalidad de hemodiálisis debe realizarse en función de las características del paciente. Gotch y Sargent (Gotch FA, 1985) propusieron utilizar el parámetro Kt/V , donde K es depuración de urea, t es la duración de la sesión de diálisis, y V volumen de distribución de la urea, observando que un $Kt/V > 0.8$ se asociaba a una mejor evolución clínica.

El TRR se plantea cuando el FG es $< 15 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ o antes si aparecen signos o síntomas de uremia o dificultad en el control de la hidratación (hecho frecuente en el caso del paciente diabético), HTA de difícil control o empeoramiento del estado nutricional. En general, se inicia diálisis cuando el FG está situado entre 8 y 10 ml/min/1,73 m² y es obligatorio con FG $< 6 \text{ ml/min/1,73 m}^2$, incluso en ausencia de sintomatología urémica. En pacientes de alto riesgo, insistimos en que debe plantearse el inicio adelantado de diálisis, estableciéndolo de forma individualizada.

La hemodiálisis crónica (HDC) es una de las formas de TRR(terapia de reemplazo renal) más prevalentes con una tasa de 363 pacientes pmp, le sigue la diálisis peritoneal (DP) con 51 pacientes pmp y finalmente el trasplante renal con cuatro pacientes pmp. El 88% de la población se encuentra en un programa de HDC y el 12% en DP. A nivel nacional, existe una tasa de 61 máquinas en uso pmp (EsSalud dispone de 135 máquinas operativas pmp frente a 15 máquinas operativas pmp en el MINSA).

El Hospital Carlos Monje Medrano un hospital con un nivel de complejidad II-II, ubicado a una altitud de 3825 MSNM ,pertenece Seguro Integral de Salud (SIS) y con el Fondo Intangible Solidario de Salud (FISSAL) ha representado el avance más importante en los últimos años para el manejo de la ERC en la fase terminal, brindado la posibilidad de la TRR con HD , acortando las desigualdades y brechas en el acceso a las diferentes modalidades de tratamiento aquellos pacientes con escasos recursos económicos.

Estadísticas difundidas por el MINSA 2015, señalan que entre el 15 y el 20% de peruanos que padecen hipertensión arterial, también sufren de insuficiencia renal. Además el 40% de estos casos se debe a la diabetes, problema que afecta a 1 de cada 10 adultos en el Perú .

ALBUMINA

La albúmina es la más abundante proteína plasmática, con un total del 50% de las proteínas totales del suero humano. En comparación con otras proteínas, es una molécula relativamente pequeña, formada por una cadena de 584 aminoácidos, constituyéndose en un polipéptido simple con un peso molecular alrededor de 69000 Daltons, arreglada predominantemente en a-hélices sostenidas y unidas por 17 puentes disulfuro.

Una de las importantes funciones de La albúmina es su papel en el mantenimiento del volumen plasmático circulante, debido a su peso molecular relativamente bajo y su alta la concentración. Ella es responsable del 80% la presión coloidosmótica, sin embargo, bajo condiciones de concentraciones de albúmina extremadamente reducidas, sorprendentemente se observa tan sólo un edema discreto, sugiriendo que ésta función puede ser desempeñada por otras proteínas plasmáticas³².

La albúmina desempeña también, un papel en el mantenimiento del equilibrio ácido-básico. Residuos de histidina presentes en la estructura albúmina, por tener un pKa alrededor de 7,4, que le confieren una función de taponamiento en situaciones de acidosis metabólica, mientras que en la vigencia de alcalosis metabólica, ella también ejerce función tampón, ya que es capaz de liberar sus iones hidrógeno. Además, la albúmina está involucrada en el transporte de una una amplia variedad de sustancias fisiológicas: moléculas liposolubles como los ácidos grasos cadena larga, hormonas como la tiroxina, el cortisol y la aldosterona y pequeños iones como el calcio, el cobre, el níquel y el cinc. Muchas drogas también se unen a la albúmina, habiendo competencia sus sitios de conexión, tanto entre ellas, como entre las drogas y los ácidos grasos de cadena de largo. Por último, la albúmina todavía actúa como un depósito de aminoácidos, contribuyendo con aproximadamente el 5% de los aminoácidos disponibles para los tejidos periféricos, siendo que esta oferta se encuentra aumentada en presencia de algunas enfermedades malignas, y en situaciones en las que el balance nitrogenado es negativo³².

Metabolismo de la albúmina

La concentración de la albúmina en el fluido intravascular es el resultado del balance entre la síntesis y el catabolismo. Estos procesos son complejos e independientes, aunque se producen simultáneamente.

El hígado es el único órgano capaz de sintetizar albúmina. Alrededor del 12% al 20% de la capacidad de síntesis hepática está disponible para síntesis de esta proteína, produciendo diariamente 150mg a 250mg de albúmina por kilogramo de peso corporal en individuos sanos, lo que consume el 6% de la ingesta diaria de nitrógeno.

La síntesis de albúmina no tiene influencia niveles séricos, pero depende de una interacción compleja entre la presión coloidosmótica en el fluido extracelular hepático, niveles séricos de hormonas que sabidamente estimulan esta síntesis (corticosteroides, esteroides anabólicos y tiroxina), presencia de citocinas pro-inflamatorias que inhiben esta síntesis, y el estado nutricional, incluida la disponibilidad de energía, proteínas y micronutrientes. La ingesta de alimentos insuficiente causa una reducción del 50% en la síntesis hepática de albúmina en las primeras 24 horas. Esto persiste si esta situación se prolonga. Parece que el efecto de la ingesta alimentaria deficiente tiene un impacto mayor en la síntesis de albúmina que sobre la síntesis de las demás proteínas producidas por el hígado. Cabe señalar que la reducción de la síntesis depende del tiempo en que se mantenga la oferta insuficiente. Inicialmente, entre el 50% y el 90% aminoácidos que se utilizan para la síntesis de albúmina proceden de la ruptura de las proteínas hepáticas, mientras que para la síntesis de otras las proteínas, el hígado utiliza como sustrato, aminoácidos obtenidos de la ruptura de las proteínas musculatura esquelética. Posteriormente, si el período de

privación se extiende, ocurre una reducción en el número de mRNA responsables síntesis de albúmina. Este mecanismo es una la respuesta adaptativa, lenta, la falta de sustratos, y no es rápidamente reversible. La oferta de energía parece tener una importancia mayor que la de proteína en la producción fisiológica de albúmina, lo que está justificado por los mecanismos compensatorios expuestos anteriormente. Por lo tanto, más que los aminoácidos, la ingesta de energía determina, más directamente, la síntesis de albúmina, al menos bajo circunstancias fisiológicas. Concluido el proceso de síntesis, las moléculas de albúmina dejan el hígado y se dirigen para el plasma. El espacio intravascular retiene el 30% a 40% del total de la albúmina liberada, mientras que que el espacio extravascular retiene el 60% al 70% .

La distribución extravascular de la albúmina varía entre los diferentes órganos. La piel, que es sólo el 6% del peso corporal total, contiene el 11% al 18% del total de la albúmina cuerpo. En condiciones normales, la musculatura esquelética contiene alrededor del 15% del total de albúmina. Por otra parte, la mayoría de las vísceras contiene cantidades insignificantes de albúmina. El hígado, por ejemplo, a pesar de ser el local de la síntesis de albúmina, contiene menos de 1% del grupo de esta proteína³³. La vida media de la mujer La albúmina varía entre 17 y 19 días. Alrededor de 1g es perdido cada día por el tracto gastrointestinal y El 0,4 g se filtra a través del glomérulo renal. Sin embargo, sólo 17mg se escapan de la reabsorción y son se excreta en la orina. La albúmina tiene una alta tasa absoluta de catabolismo en comparación otras proteínas plasmáticas; pero, debido a su situación abundancia, su tasa catabólica fraccional (pool de albúmina plasmática catabolizada por unidad de tiempo) es baja. El catabolismo de la albúmina ocurre en células de muchos

tejidos, especialmente en las células de los capilares endoteliales, que se lisan a albúmina durante el proceso de pinocitosis. Los aminoácidos liberados pueden ser utilizados por los tejidos periféricos. El control de la degradación de la albúmina no es claramente conocida, pero la tasa catabólica fraccional puede permanecer constante a pesar de grandes cambios en la tasa total de degradación. Además, hay una reducción en la tasa total de degradación en respuesta a la caída en los niveles séricos de albúmina, posiblemente como un mecanismo compensatorio. Por otro lado, si se realiza una administración exógena de albúmina con el propósito de elevar sus concentraciones a niveles supranormales, el organismo responderá con un aumento en la tasa catabólica fraccional, paralelamente a una reducción de la tasa de síntesis, lo que, rápidamente, trae esas concentraciones de vuelta a los niveles de normalidad. Durante períodos de ingesta energética y proteica insuficiente, también hay una caída en la tasa de degradación absoluta que, asociada a la larga vida media de la albúmina, impide que ocurra una caída en sus niveles plasmáticos, incluso después de una semana de privación³³.

La hipoalbuminemia se desarrolla por 4 causas generales: disminución de la síntesis, aumento del catabolismo, aumento en la pérdida y por alteración en la distribución.

Los pacientes con insuficiencia renal crónica tienen alto riesgo de hipoalbuminemia debido a múltiples factores de diversa fisiopatología, entre los que destacan: la desnutrición, la inflamación crónica y las pérdidas a través de la diálisis. La hipoalbuminemia se define como un valor de albúmina menor a 3.5 g/dL, y estudios como el de Gordan Chertow-2009 la han definido como

severa cuando es menor a 2.2 g/dl y esta condición se ha descrito como una condición asociada a la mortalidad¹⁵.

En los pacientes en TRR en hemodialisis la síntesis hepática de albúmina disminuye, como consecuencia de la repriorización de la actividad hepática hacia la síntesis de reactantes de fase aguda por la inflamación que produce la hemodialisis. Tanto el Factor de Necrosis Tumoral como la Interleucina-6, importantes mediadores inflamatorios, son capaces de deprimir la transcripción del gen de la albúmina y la tasa de producción de esta proteína. Por otro lado, existiría un catabolismo elevado de la albúmina sérica asociado al aumento de las concentraciones de corticoesteroides generados durante la respuesta al estrés. Pese a todo esto, la tasa neta de degradación de la albúmina disminuiría en la medida en que lo hace la concentración plasmática de la misma. Por lo tanto, la degradación absoluta de albúmina disminuye, aun cuando la tasa de degradación fraccional sea normal, o incluso elevada^{4,5,7}.

La utilidad de la Albúmina sérica como variable de interés nutricional es limitada, y solo debe utilizarse junto con otras variables cuando sea el caso de evaluar el estado nutricional del paciente crítico. Sin embargo, es poco probable que la desnutrición sea la causa fundamental de hipoalbuminemia en este tipo de pacientes porque otros parámetros de laboratorio que acompañan a la desnutrición (hipocolesterolemia, plaquetas bajas, leucopenia) no se encontraron necesariamente disminuidos en los individuos con hipoalbuminemia. Por tal motivo se puede inferir que la asociación entre niveles bajos de albumina y riesgo de infección es independiente del estado nutricional. Por lo tanto, sólo podemos formular la hipótesis de que la hipoalbuminemia del paciente renal, que es multicausal, conlleva también un descenso en diversas

proteínas, muchas de las cuales pueden ser necesarias para el adecuado funcionamiento del sistema inmunitario (p.ej. inmunoglobulinas y citosinas)^{3,7}

La albúmina sérica ha sido estudiada como marcador de pronóstico en diversas entidades clínicas incluyendo la insuficiencia renal crónica; En un estudio (ortega M et al ,2009) estudio se observó una fuerte asociación entre niveles bajos de albúmina en sangre al ingreso (inferiores a 3.5 G/dL) y mayor mortalidad a los 90 días; esta asociación persistió en el análisis multivariable aunque el intervalo fue muy amplio debido al número bajo de pacientes del presente estudio. Son múltiples los estudios reportados que han mostrado asociación entre mortalidad y albúmina baja . Teniendo en cuenta que la albúmina sérica es un indicador del estado nutricional, es probable que la mayor mortalidad observada en este grupo se deba a deficiencia nutricional que a su vez favorece el incremento en infecciones. Vale la pena recordar que la albúmina sérica es un reactante negativo de fase aguda de la inflamación y por tanto, un nivel bajo de albúmina podría ser indicativo de un estado inflamatorio, probablemente infeccioso o de otro tipo que pueden estar asociados con mortalidad aumentada.

El proceso inflamatorio en la insuficiencia renal crónica parece estar asociado a la insuficiencia renal per se, así como al procedimiento dialítico ya las intervenciones médicas y complicaciones. Sin embargo, el origen de la inflamación sigue siendo totalmente dilucidado⁵. Lo que ya está bien establecido es que, en estas situaciones, las citocinas pro-inflamatorias son liberadas, y hay evidencias de que las membranas bioimcompatibles pueden ser una de las causas de activación de estas citocinas. Las principales citosinas involucradas en el proceso de respuesta inflamatoria son la

interleucina-1 (IL-1) y el factor de necrosis tumoral- α (TNF- α), llamadas de iniciadoras básicas del proceso. Estas dos citocinas activan una cascada compleja, involucrando más de 20 otras citocinas, además de los sistemas de coagulación y del complemento. Las citocinas estimulan o inhiben la síntesis de proteínas de fase aguda que, cuando se dosifican en el suero, se utilizan como marcadores inflamatorios. La interleucina-6 (IL-6), que se produce en respuesta a la acción de la IL-1 y / o a la acción del TNF- α , estimula, en el hígado, la síntesis de algunas proteínas y, paralelamente, inhibe la síntesis de otras tantas. Por eso, estas proteínas se denominan, respectivamente, proteínas de fase aguda positivas y negativas de la respuesta inflamatoria³⁴. En particular, en el hígado, la IL-6 induce la síntesis de algunas proteínas como la α -1 glicoproteína, la amiloide sérica A y la proteína C-reactiva (PCR), e inhibe la síntesis de otras proteínas como la transferrina y la albumina³³.

se encontró un vínculo sólido entre el estado de la Albúmina sérica y la condición del enfermo al egreso. Se ha publicado que por cada gramo en que disminuye la albúmina, el riesgo de morbilidad y mortalidad aumentaría en un 89% y un 137%, respectivamente.

El valor pronóstico y / o diagnóstico de la albúmina sérica en pacientes sometidos a la hemodiálisis es actualmente el foco de discusiones, ya que sus concentraciones pueden sufrir influencias de una gama de condiciones clínicas en nutricionales. Ya está bien establecida que la hipoalbuminemia es un importante determinante de la morbilidad y mortalidad en pacientes con insuficiencia renal crónica

HIPERTENSION ARTERIAL

El riñón participa en los mecanismos reguladores de la presión arterial y en el mantenimiento del volumen sanguíneo, está implicado en el desarrollo de hipertensión cuando alguna de sus muchas funciones no se ejecuta de forma adecuada y es el órgano diana de la hipertensión, ya que es uno de los que más daño sufre cuando las cifras de presión se mantiene permanentemente elevadas.

La fisiopatología de la nefropatía hipertensiva se explica por diversos mecanismos que se conjugan, por un lado, precipitando la aparición de HTA, y por otro, acelerando el deterioro de la función renal, destaca a nivel intrínseco renal el incremento en la presión arterial que afecta la microvasculatura renal-glomerular debido a una vasoconstricción preglomerular sostenida que se transmite al glomérulo, en donde los mecanismos regulatorios se encuentran alterados y disminuidos permitiendo el incremento de la presión hidrostática, la hiperfiltración, proteinuria y el daño glomerular, lo cual ocurre en presencia o no de diabetes; por otra parte, la activación del sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA) que ocurre de forma proporcional al deterioro de la función renal y la disfunción endotelial que ocurre en todos los estadios de la enfermedad^{22,25}.

La fisiopatología de la nefropatía hipertensiva se explica por diversos mecanismos que se conjugan ,por un lado, precipitando la aparición de HTA, y por otro, acelerando el deterioro de la función renal, destaca a nivel intrínseco renal el incremento en la presión arterial que afecta la microvasculatura renal-glomerular debido a una vasoconstricción preglomerular sostenida que se transmite al glomérulo, en donde los mecanismos regulatorios se encuentran

alterados y disminuidos permitiendo el incremento de la presión hidrostática, la hiperfiltración, proteinuria y el daño glomerular, lo cual ocurre en presencia o no de diabetes; por otra parte, la activación del sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA) que ocurre de forma proporcional al deterioro de la función renal y la disfunción endotelial que ocurre en todos los estadios de la enfermedad.

los miembros del Eighth Joint National Committee (JNC 8) desarrollaron recomendaciones para el tratamiento de la hipertensión arterial la recomendación 4 sugiere que En la población general con 18 años o más y con enfermedad renal crónica, inicie el tratamiento farmacológico antihipertensivo para reducir la PAS que sea mayor o igual a 140 mm Hg y la PAD que sea mayor o igual a 90 mm Hg, y trátela hasta una meta de menos de 140 mm Hg y menos de 90 mm Hg²⁶.

El control de la PA es uno de los elementos clave para enlentecerla progresión de la ERC. El beneficio de reducir la PA en pacientes con diabetes mellitus y nefropatía diabética fue sugerido por primera vez en la década de los años ochenta por Parving et al. en un estudio en 11 pacientes con diabetes mellitus tipo 1, demostrando que el descenso de la PA reduce la proteinuria y la velocidad de progresión de la ERC. Posteriormente otros estudios han demostrado que la reducción de la PA lleva aparejado un enlentecimiento de la velocidad de progresión de la ERC, tanto en nefropatía no diabética como en nefropatía diabética.

Ortega M . Martínez J . Gamarra G realizaron un estudio de cohorte retrospectivo, en el que se siguieron durante 90 días a los pacientes que ingresaron por insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) al programa de

hemodiálisis periódica en cuatro unidades renales de bucamanga, se incluyeron 119 pacientes de los cuales cinco se perdieron del seguimiento y veinte pacientes fallecieron. veinte pacientes fallecieron. el promedio de edad fue 53 años (rango 17-86). el 70,59% fueron hombres, 84,03% se encontraban hospitalizados cuando iniciaron el tratamiento y el resto estaban ambulatorios. en 90,76% se inició la hemodiálisis con catéter temporal y sólo 9,24% tenían fístula arteriovenosa. Cuatro factores se asociaron con aumento en el riesgo de mortalidad a los 90 días: albúmina sérica $< 3,5\text{g/dl}$ ($rr = 7,91$, $ic95\% 1,06 - 58,89$); edad > 60 años ($rr = 2,90$, $ic95\% 1,19 - 7,07$); sepsis asociada al catéter ($rr = 2,44$, $ic95\% 1,09 - 5,47$) y tener más de cinco comorbilidades ($rr = 2,44$, $ic95\% 1,10- 5,38$). en el análisis multivariable de regresión logística, sólo la albúmina $< 3.5\text{mg/dl}$ ($or = 20,47$ $ic 95\% 2,0 - 209,2$) y la edad igual o mayor de 60 años ($or = 9,65$ $ic 95\% 1,77- 52,58$) mantuvieron una asociación independiente con mortalidad⁷.

Noboa C , Calabia J , Córdoba C, Cufí M , Castillo M, Martín N , Barros X, García I, Torguet P, Vallès M realizaron un Análisis descriptivo y retrospectivo en pacientes en hemodiálisis (HD) crónica en nuestra unidad, en el periodo entre enero del 2009 a diciembre del 2014. Se recogieron variables clínicas y relacionadas con el tratamiento, causas de muerte o abandono del estudio y tensión arterial sistólica (TAS) y diastólica (TAD) durante las sesiones. Posteriormente se evaluó la supervivencia (Kaplan-Meier) en función de los valores tensionales medios. Se estudiaron 69 pacientes, seguidos una media de 25 meses. 61 % eran hombres, con una mediana de edad de 72 años (RI 53,5-82,5). Horas de tratamiento semanal $11,1 \pm 1,6$. El tiempo en diálisis

resultó una mediana 34 meses . Durante el período de seguimiento 25 (36,2%) murieron, de estos 11 (45%) por causa cardiovascular; 44 (63,8 %) paciente finalizaron el estudio. Se dividió la muestra en 3 grupos según tensión arterial media (TAM), sistólica y diastólica. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos respecto a las variables recogidas, excepto en los grupos de tensiones más altas que presentaron una edad inferior. Los pacientes con menor TAD y menor TAM presentaron una mortalidad superior (log Rank<0,05). No se encontraron diferencias significativas en mortalidad respecto a la TAS. CONCLUSIÓN: Los valores bajos de TAD y de TAM intradiálisis condicionan una mortalidad superior en los pacientes en HD³.

Rodríguez Beyrís R P y Rodríguez Constantín A Realizaron un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo de 150 pacientes con insuficiencia renal crónica, tratados en el Departamento de Hemodiálisis del Hospital General Docente “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso” de Santiago de Cuba desde enero hasta junio del 2006. De la población estudiada que recibía los beneficios de la depuración de la sangre 3 veces por semana, se escogió una muestra de 45 integrantes al azar, con edades entre 18 - 80 años y tratamiento completo en hemodiálisis por no menos de un trimestre. Se halló que la hipertensión arterial, predominantemente sistólica, se asociaba a mayor promedio de volumen ultrafiltrado, aumento de la edad y diabetes mellitus en los pacientes seleccionados.⁵

Guerra V, Sanhueza O y Cáceres M. 2012 Objetivo: determinar la calidad de vida de personas en hemodiálisis crónica y su relación con variables sociodemográficas, médico-clínicas y de laboratorio. Método: estudio

exploratorio, descriptivo, transaccional con muestreo probabilístico estratificado. Calidad de vida fue evaluada mediante el instrumento KDQOL-36TM. Los datos fueron analizados con el programa estadístico SPSS. Resultados: 354 personas en hemodiálisis crónica presentaron puntuaciones bajas en la mayoría de las dimensiones de calidad de vida, principalmente Carga de la Enfermedad, Componente Físico y Mental. Edad, sexo, escolaridad, ingresos económicos, tiempo en diálisis, etiología de la enfermedad, cigarrillo, hospitalizaciones, número medicamentos, albúmina, creatinina, trasplantes resultaron relacionados. Los resultados revelan múltiples factores relacionados con la calidad de vida. Conclusión: existe necesidad de investigar otros aspectos que permitan enfocar y optimizar el cuidado de enfermería dirigido a estas personas. Descriptores: Calidad de vida; Hemodiálisis; Insuficiencia Renal Crónica.¹¹

Valdivia J, Gutiérrez C, Treto J, et al Cuba 2012. Se conocen los beneficios del control de la presión arterial en la población general y en la población de hemodiálisis. En esta última, los efectos negativos que produce la hipertensión arterial conllevan a una disminución en la supervivencia. Métodos. Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo en 81 pacientes con insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) que recibieron tratamiento con hemodiálisis periódicas en el Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas, en el período comprendido entre enero de 1995 y diciembre de 2004. Se contempló cada ingreso a hemodiálisis como un caso (población e n reposición n=96). Se identificaron factores de riesgo al inicio del tratamiento dialítico y durante este, comparando el comportamiento de los mismos con la prueba de Mc Nemar. El análisis de los datos de supervivencia se realizó utilizando el

método de K aplan Meier. Se consideró un nivel de significación de 0,05. Resultados. El promedio de supervivencia general de los pacientes en hemodiálisis fue de 4,4 años, (IC 95%: 2,2-5,3 años). La supervivencia fue superior en los pacientes no hipertensos Conclusiones. La hipertensión arterial resultó un factor importante para la supervivencia en el paciente con tratamiento de hemodiálisis. Palabras clave: hipertensión arterial, factor de riesgo, supervivencia en hemodiálisis ⁵.

Cardoso M, Pérez M. Chiclayo Perú 2015. Objetivo: Determinar si el estado nutricional está asociado a la sobrevida de pacientes dializados período 2007 - 2012. Materiales y Métodos: Población diana: pacientes dializados entre el periodo 2007 – 2012; Diseño de Estudio: Analítica – Cohorte Retrospectivo. Tiempo de seguimiento de 5 años (2007 – 2012). Tamaño muestral: 276 personas, muestreo aleatorio simple. Se utilizó estadística descriptiva y, análisis bivariado y multivariado para medir asociación entre Estado Nutricional y Sobrevida. Resultados: La edad media fue de 63,33 años. El 54,35% fueron hombres y 45,65% mujeres. La comorbilidad más frecuente fue la diabetes mellitus (31,52%). Hubo 53 pacientes fallecidos (19%). El 82,93% de los pacientes que presentaban diabetes mellitus más daño de órgano fallecieron. Se observó que la supervivencia para los pacientes que presentaron diabetes mellitus más daño de órgano comparado con los que no la presentaron fue 80% ($P < 0,001$). En el análisis bivariado se observó que las mujeres tenían un 65% más riesgo de morir comparado con los hombres. En el análisis multivariado las variables significativas fueron sexo, tipo de diálisis, diabetes mellitus con daño de órgano (HR = 6,77), albúmina (HR = 0,26) y urea (HR =0,99); es decir son factores independientes para supervivencia en el estudio.

Conclusiones: Se determinó que el mal estado nutricional (albúmina y colesterol), sexo femenino, hemodiálisis y presencia de diabetes mellitus más daño de órgano están asociados a una menor supervivencia demostrado mediante el análisis multivariado⁸.

Huaman LB-2014 en Piura. Llevo a cabo un estudio de tipo analítico, observacional, de cohortes, retrospectivo. La población de estudio estuvo constituida por pacientes pediátricos críticos según criterios de inclusión y exclusión establecidos, durante el período 2009 al 2013. De acuerdo con los criterios de diagnósticos, hipoalbuminemia se definió como el nivel de albúmina de suero de < 3.5 g/dl. Los niveles de albúmina sérica fueron examinados dentro de las primeras 48 horas de ingreso a la UCIP. Un total de 54 casos de pacientes pediátricos críticos distribuidos en dos grupos de 27: con y sin hipoalbuminemia. La tasa de mortalidad en los pacientes pediátricos críticos que cursaron con y sin hipoalbuminemia fue de 44% y 11% respectivamente ($p < 0.05$). El promedio de albúmina sérica en el grupo con mortalidad fue de 2.9 g/dl mientras que en el grupo sin mortalidad fue 4.1 g/dl. La tasa de ventilación mecánica prolongada en el grupo con hipoalbuminemia fue de 48%; en comparación el grupo sin hipoalbuminemia fue 19% ($p < 0.05$). El promedio de estancia hospitalaria en el grupo con hipoalbuminemia fue de 18.5 días mientras que en el grupo sin hipoalbuminemia fue 12.4 días. La hipoalbuminemia es un factor predictor de mortalidad intrahospitalaria en pacientes pediátricos críticos.

Requena J. Chiclayo Perú 2015. Objetivo: Demostrar que la hipoalbuminemia es un factor de riesgo de infección de catéter venoso central

en pacientes adultos con enfermedad renal crónica terminal. Material y Métodos: Se llevó a cabo un estudio de tipo, analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida por 72 pacientes en hemodiálisis según criterios de inclusión y exclusión establecidos distribuidos en dos grupos: con y sin infección de catéter venoso central. Resultados: La frecuencia de hipoalbuminemia en los pacientes con y sin infección de catéter venoso central fue de 47% y 22% respectivamente. El odds ratio de la hipoalbuminemia en relación a infección de catéter venoso central fue de 3.13 ($p < 0.05$). El promedio de albúmina sérica en el grupo con y sin infección de catéter venoso central fue de 2.6 y 3.9 ($p < 0.01$). La hipoalbuminemia es factor de riesgo de infección de catéter venoso central en pacientes en hemodiálisis. El promedio de albúmina sérica en los pacientes en hemodiálisis con infección de catéter venoso central es significativamente inferior que los pacientes sin infección de catéter venoso central.

La hipoalbuminemia es uno de los factores sobre el que es posible intervenir, la que se ha asociado, de manera significativa en los últimos con complicaciones de esta índole. Por otro lado al no existir estudios en nuestro medio que exploren estas asociaciones es que nos planteamos realizar esta investigación.

CAPITULO III

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 MATERIAL

3.1.1 Poblaciones:

3.1.1.1 Población Diana:

Total de pacientes en TRR en HD, con rango de edad 18 a 77 años, que fueron atendidos en el servicio de medicina interna, Especialidad de nefrología, del Hospital Carlos Monje Medrano durante el período comprendido entre 1 de Enero hasta el 31 de Diciembre 2017.

3.1.2 Poblaciones de Estudio:

Integrantes de la Población Diana que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Pacientes afiliados al Seguro Integral de Salud (SIS).
 - Pacientes mayores de 18 años de edad.
 - Pacientes en ERCT de diferente etiología.
 - Pacientes con dosaje de albúmina.
 - Pacientes en cuyas historias clínicas se precisaron las condiciones a evaluar.
 - Pacientes que iniciaron la TRR con diálisis peritoneal, que pasaron al programa de hemodiálisis por diferentes causas durante el 2017...
- Pacientes con registro de la presión arterial.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que durante su estancia en el programa de HD tuvieron que ser trasladados a otros nosocomios y a quienes no se le pudieron hacer el seguimiento correspondiente.
- Pacientes en cuyas historias clínicas no estuvieron registrados los niveles de albúmina sérica.
- Pacientes que no fueron registrada su presión arterial.

3.1.3 Muestra:

Unidad de Análisis:-pacientes en TRR en hemodiálisis que fueron atendidos en el servicio de medicina , servicio de nefrología del Hospital Carlos Monje Medrano de Juliaca durante el período Enero – Diciembre 2017 y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión correspondientes.

Unidad de Muestreo.-Las historias clínicas de los pacientes en TRR en hemodiálisis que fueron atendidos en el servicio de medicina Ineterna, Especialidad de nefrología del Hospital Carlos Monje Medrano De Juliaca durante el período Enero – Diciembre 2017 y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión correspondientes.

3.2.-MÉTODOS

Tipo de estudio: El presente trabajo de investigación será de tipo descriptivo analítico y transversal.

Para el presente trabajo de investigación se hará uso de la estadística descriptiva; promedios, porcentajes y la estadística inferencial; Chi cuadrado .

Se plantea la siguiente hipótesis:

- **Ho.** La hipoalbuminemia y la hipertensión arterial NO son factores predictores de la mortalidad en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal, Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca 2017.
- **Ha.** La hipoalbuminemia y la hipertensión arterial SI son factores predictores de la mortalidad en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal, Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca 2017

Para establecer la relación entre las variables dependiente e independiente se aplicará la prueba estadística de Chi cuadrada:

Prueba Estadística: Chi cuadrada.

$$X_c^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Donde:

X_c^2 = Chi cuadrada calculada

O_{ij} = Valor observado

E_{ij} = Valor esperado

r = Número de filas

c = Número de columnas

n = grados de libertad n - 1

Regla de decisión

Si, $X_c^2 > X_t^2$ aceptamos la hipótesis alterna y rechazamos la hipótesis nula.

Caso contrario se aceptará la hipótesis nula

Coefficiente de correlación lineal de Pearson

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde:

d_i : Diferencia entre el i-ésimo par de rangos = $R(x_i) - R(y_i)$

$R(x_i)$: es el rango del i-ésimo dato x

$R(y_i)$: es el rango del i-ésimo dato y

N: es el número de parejas de rangos

Se plantea la siguiente hipótesis:

- H_0 :no existe correlación lineal entre las variables involucradas.
- H_1 : existe correlación lineal entre las variables involucradas.

$$0 \leq \alpha_{xy} \leq 1$$

Reglas de decisión

Situación encontrada	Decisión
$P\text{-valor} \leq \alpha$	Rechazar la H_0
$P\text{-valor} > \alpha$	No se rechaza la H_0

3.2.1.-Operacionalización de variables

Tabla No 1 VARIABLES Y ESCALA DE MEDICION.

VARIABLE	INDICADO R	ÍNDICE	TIPO DE MEDICIÓN
ALBUMINA	ALBUMINEMIA	Hiperalbuminemia Normal Hipoalbuminemia - Leve - Moderada - Severa	> a 4,8 g/dl 3,5 a 4,8 g/dl < a 3,5 g/dl - 2.8 a 3.4 g/dl. - 2.5 a 2.7 g/dl. - ≤ 2.4 g/dl.
PRESIÓN ARTERIAL	PRESIÓN ARTERIAL	NORMAL PRE-HTA HTA	< 120/< 80 mmHg (120-139)-(80-89) mmHg >140/<90 mmHg
MORTALIDAD	DEFUNCIÓNES	Numero de personas fallecidas.	Numero de personas fallecidas.

3.2.2.-Definiciones operacionales:

Mortalidad: Los datos de mortalidad indican el número de defunciones por lugar, intervalo de tiempo y causa. Los datos de mortalidad de la OMS reflejan las defunciones recogidas en los sistemas nacionales de registro civil, con las causas básicas de defunción codificadas por las autoridades nacionales.

La causa básica de defunción se define como "la enfermedad o lesión que desencadenó la sucesión de eventos patológicos que condujeron directamente a la muerte, o las circunstancias del accidente o acto de violencia que produjeron la lesión mortal", según lo expuesto en la Clasificación Internacional de Enfermedades.³⁰

Factores asociados:

- **Hipoalbuminemia:** La presencia niveles de albúmina sérica inferiores a 3,5g/L. La albúmina es una proteína producida por el hígado; el examen de albúmina en suero mide la cantidad de esta proteína en la parte líquida y transparente de la sangre. El rango normal es de 3,5 a 4,8 gramos por decilitro (gr/dL).
- **Hipertensión arterial:** la presencia de presión arterial sistólica >de 140mmhg y una presión diastólica >90mmhg. : Aquel paciente con diagnóstico previo de HTA y/o que esté tomando medicamentos antihipertensivos.

Ingresaron al estudio los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, pacientes que se hospitalizaron en el servicio de medicina interna , en la especialidad de nefrología del Hospital Carlos Monje

Medrano durante el periodo de estudio comprendido entre el 1 de Enero .hasta el 31 de diciembre.

1. Se revisó el libro de egresos del Servicio de medicina interna para identificar a las historias de los pacientes que fueron afiliados al programa de TRR ,hemodiálisis , de todos ellos se hizo un listado.

2. Una vez identificadas las historias clínicas de cada paciente seleccionada para el estudio, se procedió a revisar dicha historia; los datos relevantes para el estudio se colocaron en una hoja de recolección de datos previamente diseñada para tal fin

3. Se recogió la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis respectivo.

3.2.3.-PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

El registro de datos que estuvieron consignados en las correspondientes hojas de recolección de datos fueron procesados utilizando el paquete estadístico conocido.

Procesamiento y Análisis de datos

El registro de datos que estuvieron consignados en las correspondientes hojas de recolección, fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS 23 los que luego fueron presentados en cuadros y en gráficos de relevancia

Estadística Descriptiva:

- Se obtuvieron datos de distribución de frecuencia para variables cualitativas en estudio.

- En cuanto a las medidas de tendencia central se calculó la media y de dispersión para las variables cuantitativas.

Estadística Analítica

Se aplicó el test de CHI CUADRADO (X^2) para establecer la relación entre la prueba de laboratorio con el punto de corte escogido (niveles de albúmina sérica) y la mortalidad de los pacientes ingresados al estudio., las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ($p < 0.05$).

3.2.4.-ASPECTOS ÉTICOS:

El estudio contó con el permiso del Comité de Investigación y Ética del Hospital Carlos Monje Medrano. Por la naturaleza del estudio no requirió consentimiento informado

CAPITULO IV

IV.-RESULTADOS Y DISCUSION

4.1.-RESULTADOS

Durante el período comprendido entre enero y diciembre del 2017 se halló 54 pacientes con el diagnóstico de enfermedad renal crónica terminal, y que con la selección aleatoria simple se estudiaron 35 pacientes ,que se encontraban en terapia de reemplazo renal ,hemodiálisis, que fueron hospitalizados en el servicio de medicina interna ,especialidad de nefrología.

4.1.1.-DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN CARACTERÍSTICAS

GENERALES

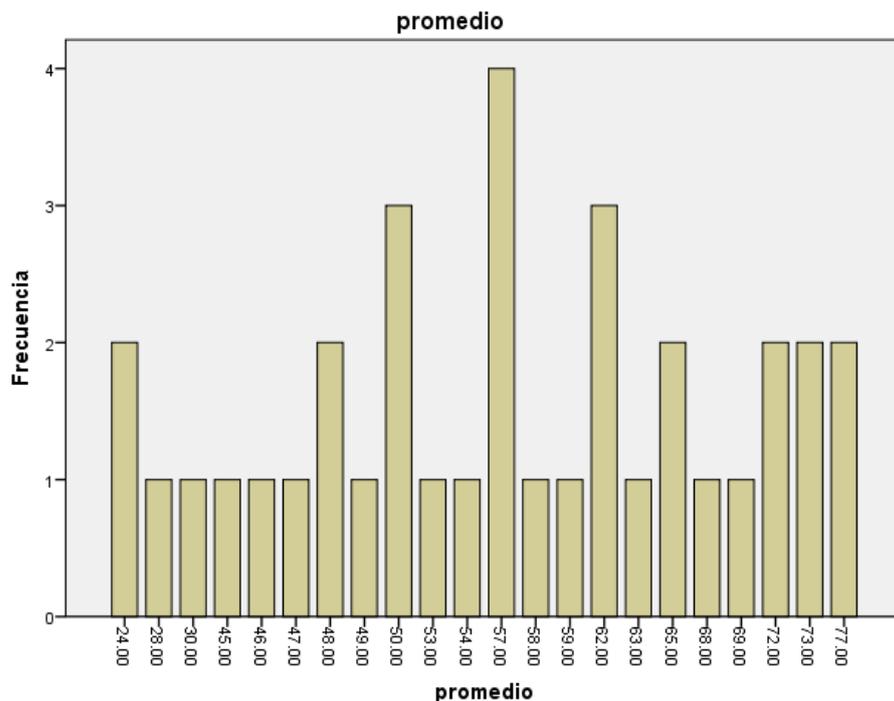


Figura No 1 DISTRIBUCION DE LAS EDADES DE LOS PACIENTES EN TRR EN HD DEL HCMM ENERO DICIEMBRE 2017.

la edad media de los pacientes en TRR en hemodiálisis fue de 55,74 años ,donde la minima y máxima edad fue de 24 y 77 años respectivamente. La edad mas frecuente fue de 57años.

Tabla Nro 2 DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA Y PORCENTAJE DEL GENERO EN LA POBLACION EN TRR EN HD DEL HCMM JULIACA ENERO DICIEMBRE 2017.

Genero	Frecuencia	Porcentaje
masculino	21	60,0
femenino	14	40,0
Total	35	100,0

El 60% (21) de la muestra corresponden al sexo masculino , sin mostrar una significativa diferencia de predominio .

Tabla No 3 DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA DEL GRUPO SANGUINEO Y EL GENERO EN LA POBLACION EN TRR EN HD DEL HCMM ENERO DICIEMBRE 2017.

		Grupo Sanguíneo factor RH		Total
		grupo sanguíneo o +	grupo sanguíneo A+	
sexo	masculino	19	2	21
	femenino	13	1	14
	Total	32	3	35

El 91,4 % (32) de la muestra pertenecen al grupo sanguíneo O+ .

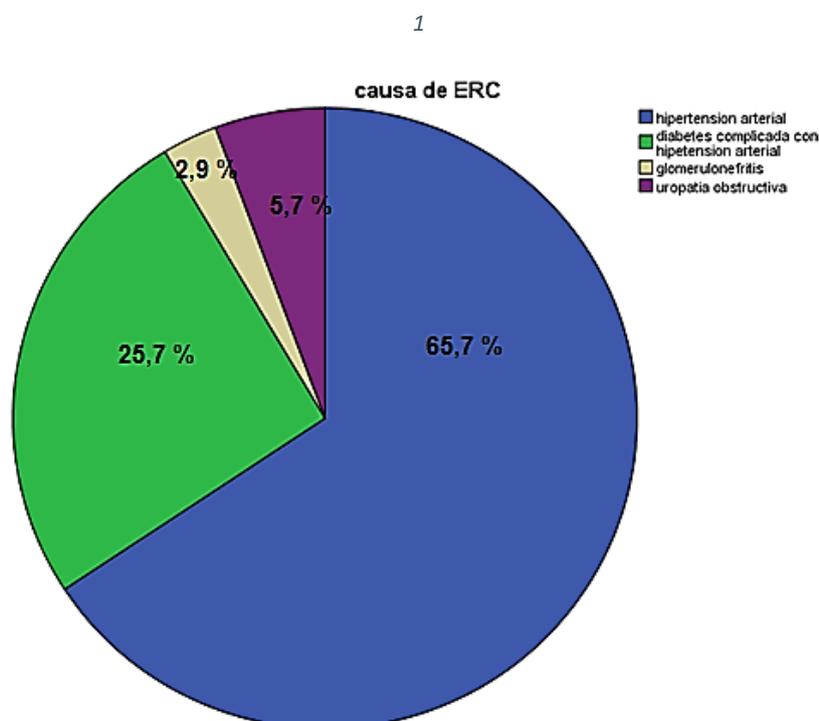


Figura No 2 DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA EN PORCENTAJES DE LA ETIOLOGIA DE LA ERCT DE LA POBLACION EN TRR EN HD DEL HCMM JULIACA ENERO DICIEMBRE 2017.

Tabla No 4 DISTRIBUCION EN FRECUENCIA Y PORCETAJE DE LA ETIOLOGIA DE LA ERCT DE LA POBLACION EN TRR EN HD DEL HCMM JULIACA ENERO DICIEMBRE 2017.

Etiología de la ERCT.	Frecuencia	Porcentaje
Válido DIABETES MELLITUS 2	9	25,7
HIPERTENSION ARTERIAL	23	65,7
GLOMERULONEFRITIS	1	2,9
UROPATIA OBSTRUCTIVA	2	5,7
TOTAL	35	100,0

La hipertensión arterial es la enfermedad que como consecuencia llevo mas a la falla renal ,con un porcentaje significativo , representado el 65,7 % del total de la muestra de los pacientes en TRR en hemodiálisis , seguido de la diabetes mellitus 2 ,con un 25,7% .

Tabla Nro 5 TABLA CRUZADA ENTRE LA ETIOLOGIA Y MORTALIDAD DE LA MUESTRA EN TRR EN HD DEL HCMM JULIACA ENERO DICIEMBRE 2017.

ETIOLOGIA DE LA ERCT.	vivo		Total
	si	no	
diabetes mellitus 2	Recuento 6	3	9
% dentro de causa de ERC	66,7%	33,3%	100,0%
hipertensión arterial	Recuento 18	5	23
% dentro de causa de ERC	78,3%	21,7%	100,0%
Glomerulonefritis	Recuento 1	0	1
% dentro de causa de ERC	100,0%	0,0%	100,0%
uroPatía obstructiva	Recuento 2	0	2
% dentro de causa de ERC	100,0%	0,0%	100,0%
Total	Recuento 27	8	35
% dentro de causa de ERC	77,1%	22,9%	100,0%

De la tabla se puede concluir que la tercera parte de los pacientes cuya etiología de falla renal fue la DM2 tuvo un desenlace fatal, y que a pesar de que la hipertensión arterial constituye la mayor cantidad de pacientes solo el 21,7 % de dicha población falleció, concluyendo que la mortalidad es más rápida en aquellos pacientes con diabetes mellitus que con hipertensión arterial.

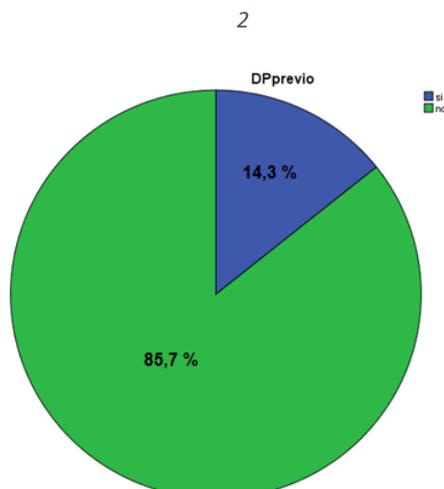


Figura No 3 DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA EN PORCENTAJE EN LA FORMA DE INICIO DE LA TRR DE LA POBLACION DEL HCMM .

Tabla Nro 6 DISTRIBUCION DE LA MORTALIDAD Y LA FORMA DE INICIO DE LA TRR EN EL HCMM ENERO DICIEMBRE 2017.

			VIVO		Total
			SI	NO	
DP previo	Inicio con DP	Recuento	3	2	5
		% dentro de DP previo	60,0%	40,0%	100,0%
	Inicio con HD	Recuento	24	6	30
		% dentro de DP previo	80,0%	20,0%	100,0%
Total		Recuento	27	8	35
		% dentro de DP previo	77,1%	22,9%	100,0%

Se puede apreciar que del total de los pacientes que iniciaron con diálisis peritoneal el 40% falleció no así con los pacientes que iniciaron con hemodiálisis donde solo el 20 % de la población falleció.

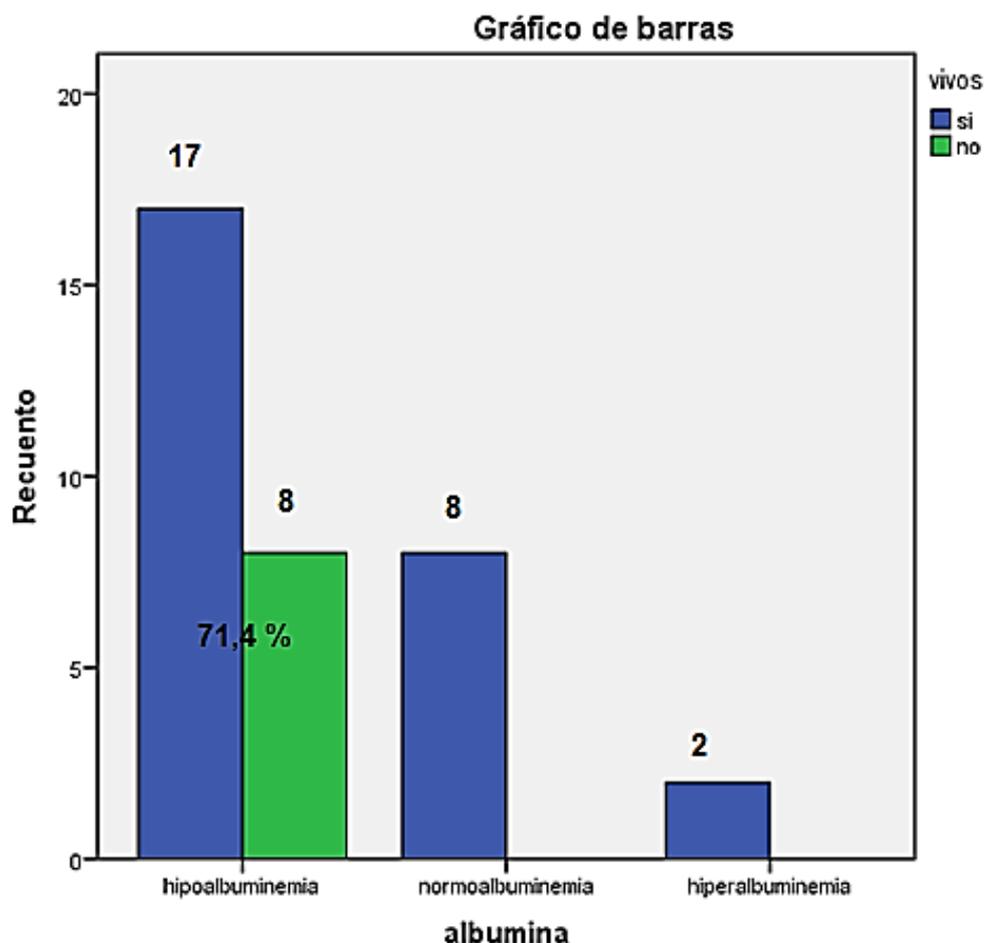


Figura No 4 GRAFICO DE BARRAS DE LA MORTALIDAD Y EL NIVEL DE ALBUMINA DE LA POBLACION EN TRR EN HD DEL HCMM JULIACA ENERO DICIEMBRE 2017.

- El 71,4%(25) del total de la muestra se encontraba con hipoalbuminemia, y que el 100%(8) de los pacientes fallecidos se encontraba con hipoalbuminemia.
- No se halló pacientes fallecidos con niveles de albumina dentro de parámetros normales ni mucho menos elevados.

Tabla Nro 7 DISTRIBUCION DE LA MORTALIDAD Y EL NIVEL DE ALBUMINA EN LA POBLACION EN TRR EN HD DEL HCMM ENERO DICIEMBRE 2017.

		vivos		Total
		si	no	
albumin hipoalbuminemia	Recuento	17	8	25
	Recuento esperado	19,3	5,7	25,0
	% dentro de vivos	63,0%	100,0%	71,4%
Normoalbuminemia	Recuento	8	0	8
	Recuento esperado	6,2	1,8	8,0
	% dentro de vivos	29,6%	0,0%	22,9%
hiperalbuminemia	Recuento	2	0	2
	Recuento esperado	1,5	,5	2,0
	% dentro de vivos	7,4%	0,0%	5,7%
Total	Recuento	27	8	35
	Recuento esperado	27,0	8,0	35,0
	% dentro de vivos	100,0%	100,0%	100,0%

El 71,4%(25) del total de la muestra se encontraba con hipoalbuminemia, y que el 100%(8) de los pacientes fallecidos se encontraba con hipoalbuminemia.

Tabla Nro 8 TABLA DE CHI CUADRA ENTRE EL NIVEL DE ALBUMINA Y MORTALIDAD EN LA MUESTRA EN TRR EN HD DEL HCMM JULIACA ENERO DICIEMBRE 2017.

prueba	estadístico	grados de libertad	valor alfa(nivel de significancia)	chi critico
chi-cuadrada	8,67	2	0,05	5,99

La hipoalbuminemia y la mortalidad no son independientes.

Tabla Nro 9 TABLA CRUZADA ENTRE EL NIVEL DE HIPOALBUMINEMIA Y LA MORTALIDAD DE LA POBLACION CON HIPOALBUMINEMIA .

		vivos		Total
		si	no	
hipoalbuminemia leve	Recuento	6	5	11
	% dentro de hipoalbuminemia	55,6%	44,4%	100,0%
moderada	Recuento	11	2	13
	% dentro de hipoalbuminemia	80,0%	20,0%	100,0%
severa	Recuento	0	1	1
	% dentro de hipoalbuminemia	0,0%	100,0%	100,0%
Total	Recuento	17	8	25
	% dentro de hipoalbuminemia	65,0%	35,0%	100,0%

3

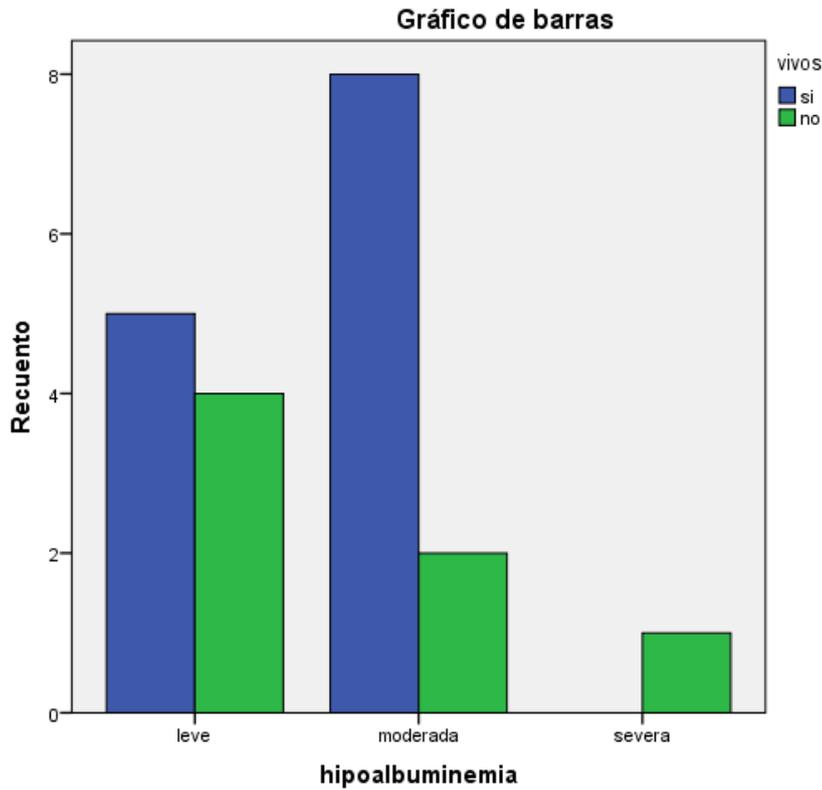


Figura No 5 GRAFICO DE BARRA DEL NIVEL DE HIPOALBUMINEMIA Y MORTALIDAD DE LA POBLACION CON HIPOALBUMINEMIA.

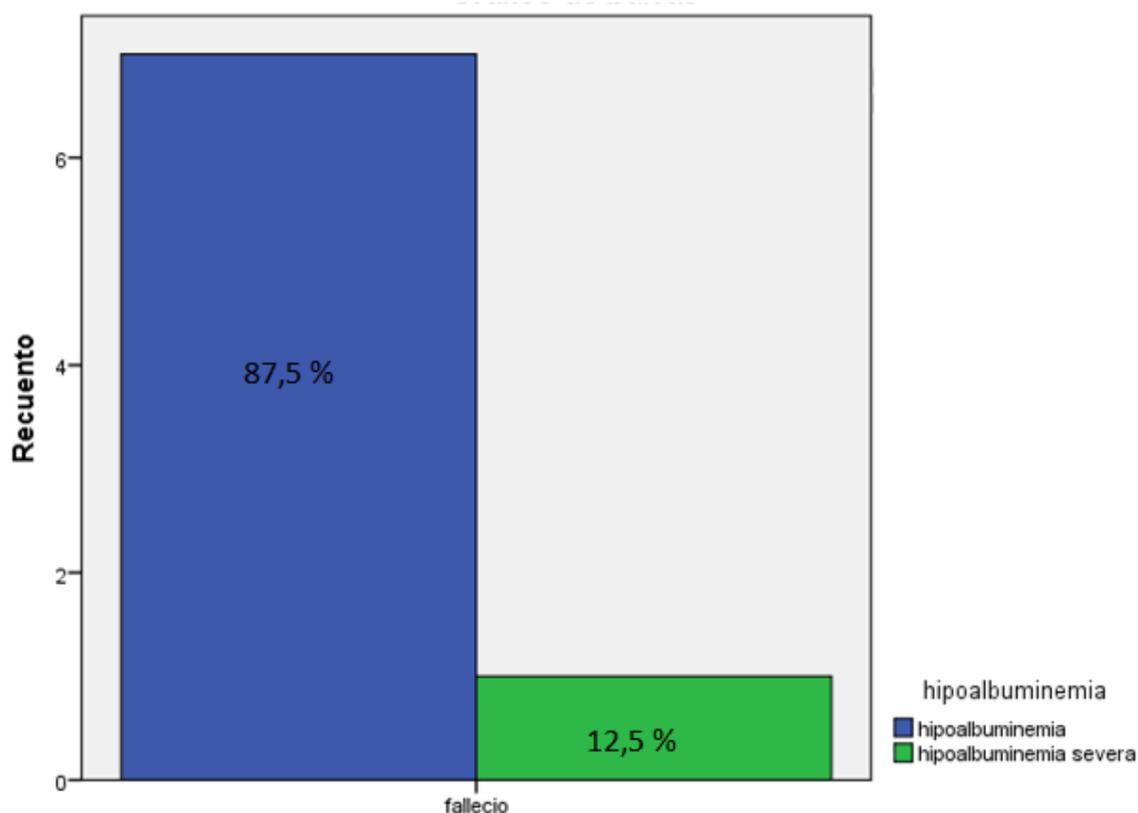


Figura No 6 DISTRIBUCION EN PORCENTAJE DE LA MORTALIDAD Y EL NIVEL DE HIPOALBUMINEMIA DE LA POBLACION CON HIPOALBUMINEMIA.

- De los pacientes que fallecieron un total de 8 el 87,5 % (7) se encontraban con hipoalbuminemia leve y solo 12,5 % (1) con hipoalbuminemia severa.
- Se puede afirmar que el 100% de los pacientes en TRR en hemodiálisis fallecieron con hipoalbuminemia.

Tabla Nro 10 TABLA CRUZADA ENTRE LOS NIVELES DE PRESION ARTERIAL Y LA MORTALIDAD DE LA POBLACION EN TRR EN HD DEL HCMM ENERO DICIEMBRE 2017.

			actualmente		Total
			vivos	fallecidos	
Presión Arterial	Hipotenso	Recuento	2	2	4
		Recuento esperado	3,1	,9	4,0
		% dentro de actualmente	7,4%	25,0%	11,4%
	Normotenso	Recuento	7	3	10
		Recuento esperado	7,7	2,3	10,0
		% dentro de actualmente	25,9%	37,5%	28,6%
	Hipertenso	Recuento	18	3	21
		Recuento esperado	16,2	4,8	21,0
		% dentro de actualmente	66,7%	37,5%	60,0%
Total	Recuento	27	8	35	
	Recuento esperado	27,0	8,0	35,0	
	% dentro de actualmente	100,0%	100,0%	100,0%	

El 60 % (21) del total de la muestra de pacientes en TRR en hemodiálisis son hipertensos , y que de los pacientes que fallecieron fue el 37,5% (3) , esto tal vez debido al diagnóstico y posterior medicación con antihipertensivos.

Tabla Nro 11 TABLA DE CHI CUADRADA ENTRE LA MORTALIDAD Y EL NIVEL DE PRESION ARTERIAL DE LA POBLACION EN TRR EN HD DEL HCMM ENERO DICIEMBRE 2017.

prueba	estadístico	grados de libertad	valor alfa(nivel de significancia)	chi critico
chi-cuadrada	2,87	2	0,05	5,99

La hipertensión arterial y la mortalidad son variables no independientes.

4.2 DISCUSIÓN

La supervivencia de los pacientes con enfermedad renal crónica que inician tratamiento renal sustitutivo es un problema a resolver pues pese a los avances que se han producido en la atención nefrológica desde la segunda mitad del siglo pasado, su expectativa de vida es muy corta comparada con la población general, los pacientes en diálisis tienen una tasa de muerte ajustada para la edad de cuatro a cinco veces mayor que la población general, Aunque existen diferencias notables en la morbimortalidad de unos países a otros, incluso entre los sanitariamente avanzados y a pesar de los avances técnicos en hemodiálisis, en los últimos años ha mejorado muy poco su supervivencia debido entre otros factores a que la edad y la comorbilidad de estos pacientes cada vez es mayor.

En la figura nro1 se observa que la mínima y máxima edad fue de 24 y 77 años respectivamente. la característica poblacional presento una distribución no uniforme donde la edad mas frecuente fue de 57 años, la edad media de los pacientes en TRR en hemodiálisis fue de 55,74 años .

En el cuadro Nro 2 observamos el comportamiento de ciertas variables como el genero, y en cuanto a ella encontramos que esta característica poblacional presento una distribución con ligero predominio del sexo masculino con un 60 %.

En la tabla nro 3 observamos la distribución y relación del genero con el grupo sanguíneo , encontrándose que el 91,3 % de la muestra corresponden al grupo sanguíneo O+ , además de una predominio del sexo masculino en cuanto al grupo sanguíneo.

En la tabla nro 4 , donde se observa que la causa más frecuente que llevo a la falla renal a los pacientes en TRR en HD fue la hipertensión arterial con un 65,7 % ,seguido de la diabetes en un porcentaje de 25,7% y UPO en un 5,7 %. Sin embargo **Herrera-Añazco et al. (2015)**,reporta que la mortalidad de la población incidente en HD del Hospital Nacional 2 de Mayo de Lima (HN2M) refiere que la principal causa de la ERC entre sus pacientes es la DM con un 44%, seguida de la GNC con 23% y la UPO con 15% .²⁹ a diferencia de este estudio **Soto R ,Velarde V y Ybarra M, 2016 en LIMA** hallaron que la principal causa de la ERC, en grupo de pacientes hemodiálisis lo constituye la Hipertensión Arterial (55.8 %), seguido por la Diabetes Mellitus (30.9 %) e un estudio realizado en cuatro Clínicas de Diálisis: “Centro de Diálisis Santa Ana”, ubicado en el distrito de Miraflores, “Centro de Diálisis San Fernando”, “Centro de Diálisis Caminos del Inca” ubicados en el distrito de Surco y el “Centro de diálisis de Villa María del Triunfo” ubicado en el distrito del mismo nombre , encontrando similitud con este ultimo estudio. Apreciando que la altitud en la que se realizó nuestro estudio es similar a la etiología de la enfermedad sobre el nivel del mar.

Tabla nro 5 se observa una tabla cruzada que relaciona la etiología de la ERCT en la muestra de estudio y la mortalidad, hallándose que los pacientes con etiología de HTA son los pacientes que mas fallecen ,5 fallecidos , esto tal vez debido a que esta es la población que predomina , con 23 pacientes , pero haciendo un contraste con los pacientes cuya etología de falla renal fue la DM2 donde el 33,3%(3) de dicha población falleció , y eso considerando que son 9 los pacientes en total. Se puede afirmar que la población que tiene un

desenlace fatal mas rápido es el de los pacientes cuya etología es la DM2 , se propone que es mas rápido debido al tiempo de estudio duro solo 1 año .

Tabla nro 6 se observa que 5 de los pacientes de la muestra iniciaron la TRR con DP , donde el 40 % de dicha población falleció, en contraste de los pacientes que iniciaron con HD que solo el 20 % tuvo un desenlace fatal . sin embargo esto contrasta con **Rufino JM, García C, Vega N, Macía M, Hernández D, Rodríguez A, Maceira B y Lorenzo V** indican que en su estudio han encontrado que la supervivencia fue mayor para los pacientes que iniciaron tratamiento renal sustitutivo con DP comparada con la de los que iniciaron con HD, incluso en los pacientes mayores y diabéticos, en los que se espera una expectativa de vida menor y una mayor comorbilidad.²⁸

En la tabla nro 7 , se observa una tabla cruzada entre el nivel de albumina , donde se evidencia que el 71,4 % de la muestra se encontraba con hipoalbuminemia mostrando un predominó significativo , además de que ningún paciente que falleció tuvo un nivel de albumina normal ,ni elevado . De los pacientes vivos se el 63 % se encuentran con hipoalbuminemia y que solo el 6,2 % tiene niveles normales de albumina y el 1,5 sobre el nivel considerado normal ; de los pacientes fallecidos se admite que el 100% se encontraba con hipoalbuminemia .

Tabla nro 8, donde se obtuvo el CHI CUADRADO de 8,67 teniendo un nivel de significancia de $p=0,05$, hallándose un CHI CHITICO 5,99 pudiéndose admitir de esta manera que las dos variables no son dependientes.

Tabla nro 9 , una tabla con un nivel más exquisito en cuanto a la hipoalbuminemia , se observa que los pacientes vivos estos se encuentran con

hipoalbuminemia moderada y que además estos no llegaron a la hipoalbuminemia severa. En cuanto a los pacientes con desenlace fatal 4 de 8 se encontraban en hipoalbuminemia moderada .

En la tabla nro 10 ,se muestra una tabla cruzada relacionando la presión arterial y la mortalidad, mostrándonos que los pacientes vivos son 66,7 % de la población hipertensa , mostrándonos que la población hipertensa muestra una tendencia no considerable de mortalidad. Que puede ser justificada por el resultado que se muestra en la tabla nro 11 , donde hallando el CHI CUADRADA con un valor de 2,87 y con un nivel de significancia $p= 0,05$,se obtuvo un CHI CRITICO DE 5,99 afirmando que las dos variables son independientes . La independencia de las variables probablemente se debe a que la muestra recibe tratamiento medico inmediatamente una vez hecho el diagnostico.

En encontramos que la media del nivel de albumina sérica en los pacientes fallecidos fue de 2,84 mg/dl sin embargo Kaysen GA, Dubin JA, Müller HG, Rosales LM, Levin NW-2000 en su estudio mostró que niveles de albúmina sérica inferiores a 2,5 g / dl estaban asociados a un mayor riesgo de mortalidad, tanto en la población en hemodiálisis como en diálisis peritoneal.En cuanto a media de la albumina de los pacientes vivos fue de 4,2 mg/dl .

V. CONCLUSIONES

1. La hipoalbuminemia es un predictor de mortalidad en nuestro estudio, esto es avalado por la prueba de CHI CUADRADO , donde nos muestran que las variables no son independientes.

2. La hipertensión arterial en nuestro estudio mostro tener una relación independiente con la mortalidad podríamos atribuirle esto a la medicación antihipertensiva que reciben en el momento del diagnostico.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se debe de considerar el dosaje de albumina como un predictor de mortalidad en los pacientes con TRR en HD , debido a que se emplearía como factor pronostico y de tratamiento debido a que se observo en ciertos pacientes que estos llegaban a nivel no óptimos que posteriormente se corregían y continuaban con vida.
2. Se recomienda un estudio con una población mayor , para que la teoría expuesta tenga mas validez.
3. Se sugiere que los pacientes con TRR en hemodiálisis con HTA esta deba ser controlada, ya que según nuestro estudio la mortalidad no fue muy significativa debido a que los pacientes se encontraban controlados.

VII.-REFERENCIAS

1. National Kidney Foundation (2002): K/DOQI kidney disease outcome quality initiative. Am J Kidney Disease.
2. Cueto-Manzano AM, Cortés-Sanabria L, Martínez-Ramírez HR. (2009). Strategies for reducing the burden of renal disease in the eveloping world. Ethnicity and Disease.
3. Ong, K. L., Cheung, B. M. Y., Man, Y. B., Lau, C. P.& Lam, K. S. L. (2007) Prevalence, awareness and treatment of hypertension among United States adults.
4. Iseki K, Miyasato F, Tokuyama K, Nishime K, Uehara H, Shiohira Y, Sunagawa H, Yoshihara K, Yoshi S, Toma S, Kowatari T, Wake T, Oura T, Fukiyama K: (2007). Low diastolic blood pressure, hypoalbuminemia, and risk of death in a cohort of chronic hemodialysis patients. Kidney.
5. Valdivia J, Gutiérrez C, Treto J, Delgado E, Méndez D, Fernández I. (2012). La hipertensión arterial como factor de riesgo para la supervivencia en pacientes con Insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. Cuba.
6. Samina S, Jay L, Waqar H. (2005) Does predialysis nephrology care influence patient survival after initiation of dialysis? Kidney Int.
7. Valdivia J. (2007). Factores de riesgo para la supervivencia en pacientes renales crónicos en hemodiálisis y trasplante renal. Cuba.
8. Cardoso M, Pérez M. (2015) Estado nutricional y sobrevida de los pacientes dializados en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. marzo-diciembre de 2012 Chiclayo Perú.
9. Requena J. (2015) Hipoalbuminemia como factor de riesgo asociado a infección de catéter venoso central en pacientes en hemodialisis del Hospital Víctor Lazarte Echegaray Chiclayo Perú.
10. Cusumano A, García G, González C. (2009). The Latin America dialysis and Transplant registry: Report 2006. Ethnicity and Disease.
11. Breien H, García H, García G. (2003) Epidemiología de la enfermedad renal crónica en México. Boletín del Colegio Jalisciense de Nefrología AC.
12. Charra B, Calemard E, Cucho M, Laurent G. (2003) Control of hypertension and prolonged survival on maintenance hemodialysis. Nephron.
13. Johnson D, Dent H, Hawley C, McDonald S, Rosman J, Brown F, Bannister K, Wiggins K. (2009) Association of dialysis modality and cardiovascular mortality in incident dialysis patients. Clin J Am Soc Nephrol.
14. Bleyer A, Russell G, Satko S (2009). Sudden and cardiac death rates in hemodialysis patients. Kidney Int.
15. Ministerio de Salud. (2014) Boletín Epidemiológico (Lima). Semana Epidemiológica N° 3. [Internet]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2014/03.pdf>
16. ESSALUD (2006) Boletín Tecnológico. Evaluación de Tecnologías en Salud. [Sede web]. Perú: ESSALUD; [acceso 29 de mayo de 2012]. Disponible en: <http://essalud.gob.pe/downloads/empresarial/salud/boltecnol20.pdf>

17. León D. (2005) Guía para el manejo de la Enfermedad Renal Crónica – ERC – Basada en la Evidencia Colombiana. [Sede web]. Bogotá. Disponible en:
[http://www.saludcolombia.com/actual/documentos/GUIA%20DE%20ATENCI
O N%20ERC%20version%20oficial.pdf](http://www.saludcolombia.com/actual/documentos/GUIA%20DE%20ATENCI%20O%20N%20ERC%20version%20oficial.pdf)
18. Guerra V, Sanhueza O y Cáceres M. (2012) Calidad de vida de personas en hemodiálisis crónica: relación con variables sociodemográficas, médico-clínicas y de laboratorio Chile.
19. Arqueda quedasa JA, guias basadas en la evidencia para el manejo de la presión elevada en los adultos 2014(JNC 8).medica periódica .2014 enero :152 :p 1-14.
20. ORTEGA M . MARTÍNEZ J . GAMARRA G , Mortalidad en los pacientes con falla renal crónica durante los primeros 90 días de terapia con hemodiálisis . acta médica colombiana , enero-marzo ~ 2006 vol. 31 (1) P 13-19.
21. Casado Pérez S . Berlanga Alvarado J R y Rodríguez Pérez J C ,Hipertension y Riñon .hipertension, 2000,hospital insular, Madrid España ,17(9):p 409-413.
22. Han SH, Lee SC, Ahn SV. Reduced residual renal function is a risk of peritonitis in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2010;22: 2653-2658.
23. Krishnan M, Thodis E, Ikononopoulos D, et al. Predictors of outcomes following bacterial peritonitis in peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 2010;22:573-581.
24. Chow KM, Szeto CC, Leung CB, et al. A risk analysis of continuous ambulatory peritoneal dialysis-related peritonitis. *Perit Dial Int* 2010;25:374-379.
25. Mendez Duran A, tratamiento de la hipertensión arterial en presencia de enfermedad renal crónica ,revista de la facultad de medicina de la UNAM , febrero 2013,p 12-19.
26. Caravaca F , Arrobas M, Pizarro JL, Cancho B, Cubero J J, Espárrago J.F., García M C y Sánchez Casado E (2001). predictores de mortalidad precoz en hemodialisis. *nefrología*, 274 281.
27. Herrera Añazco P, Hernandez AV, Mezones-Holguin E. Diabetes mellitus y nefropatía diabética en el Perú. *Rev Nefrol Dial Transpl.* 2015;35(4):229-37.
28. Rufino JM, García C, Vega N, Macía M, Hernández D, Rodríguez A, Maceira B y Lorenzo V, Diálisis peritoneal actual comparada con hemodiálisis: análisis de supervivencia a medio plazo en pacientes incidentes en diálisis en la Comunidad Canaria en los últimos años, *Revista Nefrología* , 2011;31(2):174-84.
29. Soto R ,Velarde V y Ybarra M, 2016 score malnutrición inflamación (mis) como predictor de mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en cuatro centros de diálisis de lima en el 2016. Repositorio de la

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS ESCUELA DE POSTGRADO ,lima 2016;93-94.

30. Organización mundial de la salud , Ginebra, Suiza , [Sede web]. disponible desde <http://www.who.int/topics/mortality/es/>.

ANEXOS

ANEXO –A : FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA MUESTRA.

nombre de la paciente	fechas	edad	sexo	proteinas	alb	glob	urea	gs.factor	PA	tiempo HD	comorbilidad
nombre de la paciente	fechas	edad	sexo	proteinas	alb	glob	urea	gs.factor	PA	tiempo HD	comorbilidad
nombre de la paciente	fechas	edad	sexo	proteinas	alb	glob	urea	gs.factor	PA	tiempo HD	comorbilidad
nombre de la paciente	fechas	edad	sexo	proteinas	alb	glob	urea	gs.factor	PA	tiempo HD	comorbilidad

